Über die Grössenverhältnisse

des linken Ventrikels

bei der Mitralinsufficienz.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medicin

der

hohen medicinischen Facultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität

in München

vorgelegt von

BERNHARD BÄR

APPROB. ARZT

aus Frankfurt a. M.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Frankfurt a. M.

Buchdruckerei von M. Slobotzky

1897.

REFERENT:

HERR GEHEIMRAT PROF. DR. V. ZIEMSSEN.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0066

Bei ausgebildeten Klappenfehlern des Herzens findet man denjenigen Herzabschnitt, welcher rückwärts oder oberhalb der verengten Ostien oder der insufficienten Klappen gelegen ist, mit solcher Regelmässigkeit erweitert oder hypertrophiert, dass man wohl berechtigt ist, diese Consequenz als eine gesetzmässige zu betrachten. Dem Gesetze der Retrodilation zufolge ist es die Hypertrophie und Dilatation des rückwärts vom Strömungshindernis gelegenen Herzabschnittes, wodurch die Compensation der Klappenfehler bewerkstelligt wird; und wenn der betreffende Herzabschnitt einer ausgiebigen Hypertrophie nicht fähig ist, wie es bei den Vorhöfen der Fall ist, so macht sich entweder das Strömungshindernis noch weiter rückwärts geltend, es entwickelt sich z. B. bei Fehlern der Mitralis auch eine Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels, oder die Compensation kommt gar nicht zu Stande, wie bei den Erkrankungen der Tricuspidalis.

Dieser Anschauung zufolge muss die Mitralinsufficienz zunächst eine Erweiterung und bis zu einem gewissen Grade auch eine Hypertrophie des linken Vorhofs, weiterhin aber auch Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels bewirken. Dieser Auffassung huldigte man früher ganz allgemein. Forget sprach sich in einem 1852 erschienenen Werke „Diseases of the heart“ über den percutorischen Befund bei der Mitralinsufficienz folgendermassen aus:

„Die Abwesenheit der Erweiterung des linken Ventrikels ist das wahrhafte Zeichen, dass der

Fehler an der Mitralis sitzt, im Gegensatz zu den Klappenfehlern an der Aorta.“

Uebereinstimmend mit dieser Auffassung sind die Darlegungen einer grossen Anzahl von Hand- und Lehrbüchern innerer Krankheiten. Sie alle stellen die Wirkungen der Mitralinsufficienz ungefähr folgendermassen dar:

Durch die bei jeder Systole in den linken Vorhof regurgitierende Blutmasse wird der letztere dilatiert und mit Blut überfüllt; die Drucksteigerung im linken Vorhof beeinträchtigt den Abfluss des Blutes aus den Lungenvenen, es entwickelt sich eine Erweiterung und Ueberfüllung der Gefässe des kleinen Kreislaufes, die sich weiterhin auf das rechte Herz zurückerstreckt. Infolge der gesteigerten Widerstände, welche daraus für den linken Vorhof sowohl als auch für den rechten Ventrikel erwachsen, entwickelt sich eine excentrische Hypertrophie der genannten Herzabschnitte, welche zur Compensation des Klappenfehlers ausreicht.

So war die allgemein anerkannte Auffassung der Sache bis etwa zur Mitte der 70er Jahre. Von dieser Zeit ab erhoben sich die Stimmen einer Anzahl Autoren. welche der Mitralinsufficienz auch eine Beeinflussung des linken Ventrikels zuschreiben. Und während die einen nur behaupten, dass in einer Anzahl von Fällen von Mitralinsufficienz der linke Ventrikel erweitert und hypertrophisch würde, gehen andre so weit, dass sie erklären, dass ohne Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels die Compensation einer Mitralinsufficienz überhaupt nicht zu Stande kommen könne.

Höchst interessant sind die verschiedenen Theorieen, mit denen die Vertreter der letzeren extremen Anschauung dieselbe zu begründen suchen.

Ein Hauptvertreter und zugleich wohl der eigentliche Begründer dieser extremen Auffassung ist L. Waldenburg, welcher in einem 1878 in der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlichen und „Pulsuhr und Puls" überschriebenen Artikel sich folgendermassen ausspricht:

„Nachdem durch die Rückstauung des Blutes in den linken Vorhof und die Lungen eine Dilatation und Hypertrophie des linken Vorhofs und der rechten Herzhälfte eingetreten, hat sich ein Kreislaufs — gleichgewicht derart ausgebildet, dass der kleine Kreislauf auf Kosten des grossen überfüllt ist. Der dilatierte rechte Ventrikel vermag seinen vermehrten Blutinhalt nicht vollständig zu entleeren wegen der Widerstände, die die Rückstauung des Blutes im linken Vorhof und in den Lungen darbietet; dagegen hat der gleichfalls dilatierte linke Vorhof bei seiner Systole für seine Entleerung in die linke Kammer — wenn nicht gleichzeitig auch Stenose besteht — keinerlei Widerstände zu überwinden, und somit erhält der linke Ventrikel in seiner Diastole eine gegen die Norm vermehrte Blutmenge zugeführt.

„Wenn er nun auch bei seiner Systole nur einen Teil dieses Blutes in die Arterien sendet, einen anderen Teil ins Atrium regurgitieren lässt, so hat er doch immer eine gegen die Norm vermehrte Blutmenge zu bewältigen, und die Folge hiervon ist zunächst Dilatation des Ventrikels und, ist der Herzmuskel noch kräftig genug, Hypertrophie desselben.

Durch diese Hypertrophie des dilatierten Ventrikels kann eine mehr oder weniger vollständige Compensation des Herzfehlers zustande kommen, indem der kräftig arbeitende und stärker gefüllte Ventrikel trotz der Regurgitation doch eine grössere Blutmenge als zuvor in die Aorta treibt."

Ganz ähnliche Betrachtungen finden sich in vielen modernen Hand- und Lehrbüchern. Strümpell besonders spricht sich scharf für eine excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels aus, „denn dass von der abnorm grossen Blutmenge nur ein Teil in der Richtung des normalen Blutstroms in die Aorta gelangt, ein kleinerer Teil rückläufig in den Vorhof hineinströmt, dies macht die Arbeitsleistung des linken Ventrikels als solche nicht geringer."

A. Weil (Berliner klinische Wochenschrift 1881) sucht seine Ansicht, dass eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels für die Compensation der Mitralinsufficienz unerlässlich sei, auf etwas anderen Wege zu beweisen. Seine Beweisführung ist folgende: Die Menge des unter normalen Verhältnissen mit jeder Systole in die Aorta geschleuderten Blutes sei = a ccm. Wenn nun bei Mitralinsufficienz mit jeder Systole b ccm in der linken Vorhof regurgitieren, so wird die Menge des mit jeder Systole in die Aorta gelangenden Blutes nur a—b ccm sein. Diese Menge wird eine abnorm geringe sein, mag der linke Vorhof und der rechte Ventrikel noch so sehr hypertrophisch und dilatiert sein, mögen sie ihr Blut mit noch so grosser Gewalt in den linken Ventrikel treiben. Erst dann, wenn die Capacität des linken Ventrikels um so viel grösser ge-

worden ist, dass er anstatt a nunmehr a + b ccm. zu fassen vermag, werden wie in der Norm mit jeder Systole a ccm in die Aorta gelangen, trotzdem b ccm in den Vorhof regurgitieren.

Weiterhin pflichtet A. Weil der allgemein giltigen Anschauung, dass bei Mitralinsufficienz eine Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels eine notwendige Consequenz dieses Klappenfehlers sei, nur in bedingter Weise bei. Er begründet diese seine Ansicht ausführlich theoretisch und giebt ferner an, dass er ausserordentlich häufig bei Mitralinsufficienz wohl die excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels, dagegen keine Dilatation des rechten Herzens gefunden habe.

Am weitesten von der allgemeinen Ansicht weicht vielleicht Riegel ab (Berliner klinische Wochenschrift 1888). Er nimmt ebenfalls für die Compensation der Mitralinsufficienz eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels in Anspruch und leugnet es, dass für die Dauer der Compensation eine Dilatation des rechten Ventrikels nachzuweisen sei. Vielmehr behauptet er, eine deutlich nachweisbare Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts sei das erste Zeichen des nicht mehr compensierten Klappenfehlers. Er stellt mit anderen Worten die compensatorische Dilatation des linken Ventrikels der Stauungsdilatation des rechten gegenüber.

Alle bisher genannten Autoren stützen ihre Ansichten hauptsächlich auf theoretische Erwägungen. Dunbar (Deutsches Archiv für klinische Medicin 1892) war der erste, der den Weg einschlug, der wohl am meisten geeignet erscheint, die in Rede stehende

Frage zu entscheiden, nämlich den Weg der Statistik. Er führt etwa 100 Fälle von compensierter Mitralinsufficienz an und zeigt in der That, dass sich in einer Anzahl der Fälle eine Verlagerung des Spitzenstosses nach links nachweisen liess.

Bekanntlich kann man aber aus einer Verlagerung des Spitzenstosses noch nicht ohne Weiteres auf eine Hypertrophie des linken Ventrikels schliessen, da sich ein solches Verhalten gar nicht selten auf eine Verbreiterung des rechten Ventrikels beziehen lässt (siehe Rosenbach in Eulenburgs Real-Encyclopaedie der gesamten Heilkunde). Doch muss umgekehrt eine Hypertrophie des linken Ventrikels stets zu einer Verlagerung des Spitzenstosses nach links führen. Nun aber findet sich der Spitzenstoss in weitaus den meisten Fällen von reiner compensierter Mitralinsufficienz an ganz normaler Stelle, d. h. bei Leuten mittleren Alters im fünften Intercostalraum dicht einwärts der Mamillarlinie, bei alten Leuten um einen Intercostalraum tiefer.

Dieser Thatsache gegenüber kann die Ansicht von der obligatorischen Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels bei compensierter Mitralinsufficienz nicht aufrecht erhalten werden.

Den mechanischen Theorieen über die Entstehungsweise der linksseitigen Herzhypertrophie bei Mitralinsufficienz hat namentlich Schroetter ihre Berechtigung abgesprochen. Die Ansicht, dass das Blut unter gesteigertem Drucke aus dem Vorhofe in den Ventrikel einströmen müsse, dieser daher dilatiert werde und compensatorisch hypertrophieren müsse, ist dem genannten Autor zufolge unhaltbar. Die

Hypertrophie des linken Ventrikels, welche neben der folgerichtigen Hypertrophie der rechten Kammer bei Insuffienz der Mitralklappe manchmal vorkomme, müsse in einer reinen Erkrankung des Herzmuskels ihre Erklärung finden.

Ferner widerspricht allen angeführten Theorieen ein klarer Modellversuch Basch's (Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs). Basch erzeugte an dem von ihm construirten Kreislaufsmodell eine Mitralinsufficienz und verstärkte kurze Zeit darauf die Arbeit des rechten Ventrikels. Dabei zeigte sich, dass der Druck im rechten Vorhofe beträchtlich sinkt, dass dagegen der Druck in der Aorta nur ganz unerheblich steigt. Hiermit war also bewiesen, dass von der Flüssigkeit, die der stärker arbeitende rechte Ventrikel aus dem rechten Vorhofe mehr schöpft, der weitaus grösste Teil in den Lungen zurückbleibt und nur ein sehr unbedeutender Teil in den linken Ventrikel gelangt, dass also zu einer merklichen Dilatation des letzteren kein Anlass gegeben ist.

Bauer (Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München, Band I, 1878) formulierte seine Ansicht so, dass die Anwesenheit einer bedeutenden Hypertrophie des linken Ventrikels in den meisten Fällen gegen das Vorhandensein einer Mitralinsufficienz infolge von Destructionen der Klappe und zu Gunsten einer muskulären oder relativen Insufficienz verwendet werden könne.

Auf Anregung des Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Ziemssen unternahm ich es, die in den Jahren 1890—1894 incl. auf der ersten medicinischen Abteilung des hiesigen Krankenhauses l/Isar beobach-

teten Fälle von Mitralinsufficienz einer Prüfung mit Rücksicht auf die besprochene Frage zu unterziehen. Die Resultate dieser Statistik finden sich in den folgenden Tabellen zusammengestellt. In der ersten Tabelle sind die Fälle aufgeführt, wo der Spitzenstoss sich an normaler Stelle fand, in der zweiten Tabelle diejenigen, wo sich eine Verlagerung des Spitzenstosses aufweisen liess.

Vor einem Jahre hat auf Veranlassung von Herrn Professor Dr. Bauer Herr cand. med. Frensdorff die analogen Untersuchungen auf Grund des Materials der zweiten medicinischen Abteilung ausgeführt.

A. Fälle, bei denen sich der Spitzenstoss an normaler Stelle fand.

I. Männer.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund.
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
1. J. B.	42	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intereostalraum 2 cm. einwärts von d. Mamillarlinie.	Leicht. systol. Ger. an d. Herzspitze. 2 Gefässtöne klingend.	Vor 8 Wochen Gelenkrheumatismus. Infection zugestanden.
2. J. B.	45	Rechter Sternalrand.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Leichtes systolisches Geräusch an d. Herzspitze.	Patient war schon vor 10 Jahren einmal wegen Herzleidens in Behandlung.
3. J, A.	54	Ueber den rechten Sternalrand hinaus.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Systolischs Geräusch an d. Herzspitze.	Viel Herzklopfen. Früher häufig Oedeme d. unteren Extremitäten.
4. J. S.	58	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisch. Geräusch an d. Herzspitze.	Seit 2 Jahren Schwerathmigkeit u. Herzklpfen. Potatorium zugestanden.
5 A. B	18	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 4. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisch. Geräusch an d. Herzspitze.	Pat. leidet an Husten u. Schwerathmigkeit.
6. B. M.	17	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 4. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systol. Geräusch an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton klappend.	Seit Jahren Herzklopfen u. Congestionen zum Kopfe. Puls frequent.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
7. J. L	17	Mitte des Stern.	Im 5 Intercostalr einw. v. d. Mamillarl.	Leises systol. Ger. an der Spitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Stechen in der Brust und Kurzathmigkeit.
8. F. F.	39	Etwas über den link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisch. Geräusch an d. Herzspitze.	Anamnese wegen mangelnder Sprachkenntnisse nicht zu erheben.
9. H. K.	54	Rechter Sternalrand	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisch. blasendes Geräusch an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton verstärkt.	Schon 8 mal Gelenkrheumatismus Potatorium (6-8 L.) zugestanden.
10. M B	37	Etwas über den link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Blasendes systolisch. Geräusch. 2. Pulmonalton accentuirt.	Früher mehrmals Gelenkrheumatismus.
11. A.W.	16	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl	Systol. Geräusch an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt	Keinerlei Herzbeschwerden.
12. X.W.	27	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Schwaches systol. Ger. an d. Herzspitze 2. Pulmonalton u. 2. Atortenton verstärkt.	Seit 8 Jahren jedes Jahr einen Anfall von Gelenkrheumatismus.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
13. C. G.	26	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Leises, sausendes systol. Ger. an der Herzspitze.	Seit 2 Tagen geschwollene Füsse.
14. M. L.	23	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisches Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Häufig Herzklopfen, sowohl bei Anstrengung als auch bei Bettruhe.
15. B. O.	30	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Dumpfes systol. Ger. an der Herzspitze.	Pat. will immer gesund gewesen sein. Potatorium (3 L.) zugestanden.
16. J. F.	16	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	1. Ton an d. Herzspitze unrein: 2. Pulmonalton accentuirt.	Kopfschmerzen und Mattigkeit in den Gliedern.
17. L. B.	13	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Langgezogenes, blasendes systolisches Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalton gespalten und verstärkt.	Vor 4 Jahren Gelenkrheumatismus. Jetzt Stechen in der Brust und Atembeschwerden.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
18. S. S.	22	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr einw. v. d. Mamillarl.	Nach Bewegungen leichtes systol. Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalt. etwas accentuirt.	Pat. ermattet leicht. Palpitatio cordis.
19. A. K.	20	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr einw. v. d. Mamillarl.	Dumpfes systol. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. stark accentuirt.	Starkes Herzklopfen b. Anstrengungen.
20. J W.	15	Fast am rechten Rande des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl	Blasendes syst. Ger au d. Herzspitze. 2. Pulmonalt, verst.	In den letzten 4 Jahren jedes Jahr Gelenkrheumatismus.
21. W. Z.	15	Etwas über d. linken Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Leichtes systol. Ger. an d Herzspitze. 2. Pulmonalt. etw. verstärkt.	Oefter leichteres Herzklopfen u. Atembeschwerden.
22. P. K.	18	Ueber d. Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Unreiner 1. Ton an der Herzspitze. 2. Pulmonalt. ein wenig accentuirt.	Gliederschmerzen u. Kopfweh.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund.
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
23. J. R.	18	Rechter Sternalrand.	Im 4. Intercostalr, einw. v. d Mamillarl.	Schwaches, blasendes syst. Geräusch an d. Herzspitze.	Vor 2 Jahren acuter Gelenkrheumatismus.
24. C. R.	22	Rechter Sternalrand.	Im 5 Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Lautes syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt, etwas klappend.	Schon seit langer Zeit Herzklopfen u. Atembeschwerden. Potatorium (2 L.)
25. O. A.	45	Fast recht. Sternalr.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Leises syst. Ger. an d. Herzsp. 2, Pulmo. nalt. laut klappend.	Vor 7 Jahren und vor 1 Gelenkrheumatismus.
26. K. K.	19	Mitte des Sternums,	Im 4. Intercostalr. einwärts von d. Mamillarlinie.	Ziemlich lautes, blasendes syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt,	Vor 6 Jahren acuter Gelenkrheumatismus. Jetzt ein neuer Anfall.
27. M. R.	19	Mitte des Sternums.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2 Pulmonalt. accentuirt.	Seit langer Zeit Anfälle von Herzklopfen. Potatorium (2-3 L.) zugestanden.
28. R. A.	28	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Lautes blasend. syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Häufig stechende Schmerzen in d. Herzgegend. Schwere d. Beine.

II. **Frauen.**

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
29. A. R.	21	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	Lautes syst Ger. an d. Herzsp, 2. Pulmonalton beträchtlich verstärkt.	Früher Scharlach u. Gelenkrheumatismus.
30. M. R	27	Rechter Sternrand.	Im 5. Intercostalr. einw v. d. Mamillarl	Systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Seit 2 Monaten Schmerzen in d. Gliedern. Menses immer unregelmässig.
31. R. W.	24	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Leises systol. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalt accentuirt.	Früher Chlorose. Gravidität.
32. T. K.	24	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Syst. Ger. and. Herzspitze. 2. Pulmonalt. accentuirt.	Hochgradige Anaemie und Chlorose.
33. W. U.	21	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systol. Geräusch an d. Herzspitze. 2 Pulmonalton accentuirt.	Anaemie; Magenbeschwerden.
34. A. R.	23	Mitte des Sternums.	Im 5 Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl	Syst blasendes Geräusch an d. Herzsp. 2. Pulmonalt. aecent.	Vor 3 Jahren Gelenkrheumatismus.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
35. R. T.	20	Etwas über d. link. Steralrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Leichtes systolisches Geräusch an d. Herzspitze.	Es besteht eine Pleuritis.
36. C. S.	17	Etwas über den link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Deutliches syst. Ger. an d. Herzspitze.	Endometritis chronica.
37. T. R.	27	Etwas über den link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton klappend.	Pat. will immer gesund gewesen sein. Mensis unregelmässig.
38. M. W.	19	Linker Sternalrand,	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	I. Ton an der Herzspitze unrein. 2. Pulmonalt. leicht klappend.	Acuter Gelenkrheumatismus.
39. A. K.	17	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Deutliches syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. klappend.	Früher Gelenkrheumatismus.
40. W. S.	22	Etwas über d. linken Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Systol. Ger. an der Herzspitze 2. Pulmonalt. accentuirt.	Früher Gel. Rheumatismus seit 4 Wochen Kopfschmerzen u. geschwollene Füsse.
41. C. F.	23	Mitte des Sternums.	Im 5 Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Leises syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalt. leicht accent.	Vor 2 Jahren und jetzt Gel. Rheumatismus.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenzed. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
42. B. K.	15	Mitte d. Stern.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton klappend.	Keinerlei Beschwerde von Seiten d. Herzens.
43. A. D.	16	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Lautes schabendes syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Vor 1 Jahr Gelenkrheumatismus. Anaemie.
44. T. V.	42	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einwärts v. der Mamillarlinie.	Schabendes syst Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. accent.	Die hysterische Pal. klagt über heftige Magen- und Brustschmerzen.
45. J. W.	26	Fast am recht. Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einwärts v. der Mamillarlinie.	Systolisch. Geräusch a. d. Herzspitze.	Starke Chlorose. Magenbeschwerden. Menses alle 14 Tage.
46. T. S.	25	Linker Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. einwärts von d. Mamillarlinie.	Leichtes syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton leicht accentuirt.	Mattigkeit und Herzklopfen Chlorose.
47. M. E.	21	Linker Sternalrand.	Im 5. Intarcostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	1. Ton an d. Herzspitze unrein. 2. Pulmonalt. leicht klapp.	Früher Gel. - Rheumatism. u. Chlorose. Seit 5 Tag. wied. rheumatische Beschwerden.
48. A. G.	22	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	Leichtes, sausendes syst. Ger. a. d. Herztpitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Seit 4 Wochen Gliederschmerzen.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
49. M. A.	17	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalraum einwärts von d. Mamillarlinie.	Leichtes systol. Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalt. etwas accentuirt.	Bis jetzt ohne Beschwerden,
50. L. D.	66	Mitte des Sternalr.	Nicht zu fühlen, aber keine Verbreiterung nach links.	Leises syst. Ger. an d. Herzspitze. 2 Pulmonalton kaum accentuirt.	Pat. leidet an Atemnot, Schwäche u. Husten.
51. T. W.	58	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Laut., blasend. syst. Ger. an d Herzsp.	Seit $^1/_2$ Jahr Stechen in der Brust.
52. A. L.	36	Ueber d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systol. Ger. an der Herzspitze.	Pat. klagt nur über Magenbeschwerden.
53. L. R.	21	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillar.	Lautes syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton sehr klappend.	Grosse Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Chlorose.
54. A. N.	23	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 4. Intercostalr. einwärts von der Mamillarlinie.	Laut systol. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. laut klopf.	Herzklopfen. Bronchitis.
55. F. F.	17	Mitte d. Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einwärts von d. Mamillarlinie.	Langgezogenes schabendes systolisches Geräusch an d. Herzspitze.	Kopfschmerzen, Herzklopfen, Kurzathmigkeit.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
56. M. G.	21	Mitte des Sternums	Im 5. Intercostalr einw. v. d. Mamillarl	Schwaches syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton ziemlich stark accentuirt.	Grosse Mattigkeit, Herzklopfen, besonders beim Treppensteigen.
57. R. S.	42	Fast Mitte d. Stern.	Im 4. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systol Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalton sehr wenig verstärkt.	Im Alter von 17 Jahren sehr schwerer Gelenkrh.
58. B L	21	1 cm. über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Lautes blasend. syst. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalt. deutlich accentuirt.	Herzklopfen und rheumatische Beschwerden.
59. M. S.	21	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. bedeut. verstärkt.	Pat. seit frühster Jugend immer kränklich.
60. M. K.	18	Rechter Sternalrand	Im 5. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Kurzes syst. Ger a d. Herzspitze. 2. Pulmonalton klappend.	Kopfschmerzen, Herzklopfen, Chlorose
61. F. M.	25	Rechter Sternalrand.	Im 5 Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Lautes. schabendes syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. etwas verstärkt.	Seit 1 Jahr Atemnot bei Anstrengungen.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
62. B. R.	19	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisches Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalton etwas verstärkt.	Häufig Kopfschmerz. Ohnmachtsanfälle bei Anstrengungen.
63. A. F.	16	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systolisch. Geräusch an d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. etw. verstärkt.	Kopfweh, Gliederschmerzen Mattigkeit.
64. A. S.	20	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Systol. Ger. an der Herzspitze.	Heftige Gliederschmerzen.
65. T. M.	18	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Unreines, systolisch. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalt. verst.	Starkes Herzklopfen Kopfschmerzen, Atemnot.
66. B. W.	32	Rechtes Drittel des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Mässig stark systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulm. u. Aortenton verstärkt.	Von Jugend auf oft Herzklopfen und Seitenstechen.
67. T. S,	24	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	1. Ton an der Herzspitze unrein. 2. Pulmonalton verstärkt.	Herzklopfen. Beklemmungen. Schwache Herzaction.
68. M. F.	20	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Ziemlich lautes syst. Ger. a. d. Herzspitze 2. Pulmonalt. verst.	Früher Gelenkrheumatism. Grosse Müdigkeit u. Abgeschlagenheit.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
69. M. W.	19	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr einw. v. d. Mamillarl	Systol. Geräusch an der Herzspitze.	Seit 2 Tagen starke Schmerzen in d rechten Brustseite.
70. E. T.	35	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Blasendes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2 Pulmonalt. deutl. klapp.	Herzklopfen u. Atembeschwerden, Hysterie.
71. M. H.	22	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Surrendes syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Oefters rheumatische Beschwerden.
72. M. E.	20	Rechtes Drittel des Sternalrands,	Im 5. Intercostalr. einw v. d. Mamillarl	Leises syst. Ger. an d. Herzspitze.	Vor 2 Jahren acuter Gelenkrheumatismus.
73. L. H	21	Recht. Sternalrand.	Im 5. Intercostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	Dumpf reibend syst. Ger. a. d. Herzsp.	Rheumatische Beschwerden. Starke Arythmie des Herzens.
74. S. R.	19	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. einwärts von der Mamillarline.	Systol. Ger. an der Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Seit 6 Wochen Kurzathmigkeit u. Mattigkeit.
75. A. K.	13	Linker Sternalrand.	Im 5. Intarcostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	Sausendes systolisch. Geräusch a. d. Herzspitze 2. Pulmonalt. zieml. stark. accent.	Magenschmerzen, Uebelkeit Mattigkeit. Chlorose.
76. A. W.	26	Etw. über die link. Sternalrand hinaus.	Im 4. Intercostalr. einwärts von d. Mamillarlinie.	Unreiner, geräusch. artiger 1. Ton a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Stechen auf der Brust: Atembeschwerden.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenzed. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
77. R. R.	24	Fast recht. Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. einw. v. d Mamillarl.	Dumpfes systol. Ger. an der Herzspitze.	Vor 2 Monaten acuter Gelenkrheum.
78. A. K.	18	Linker Sternalrand.	Im 5 Intercostalr. einw. v. d. Mamillarl.	Kurzes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Keinerlei Beschwerden vom Herzen.
79. A. D.	17	Etwas über d. link Sternalrand hinaus	Im 5. Intercostalraum einwärts von der Mamillarlinie.	Deutliches syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Schmerzen in der Herzgegend.
80. M. B.	37	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Atemnot, Druckgefühl in d. Herzgegend Gliederschmerzen.
81. T. S.	20	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. einwärts v. der Mamillarlinie.	Leises syst. Ger. an d. Herzspitze 2. Pulmonalt deutl. accent.	Früher heftiger Gelenkrheumatism.
82. R. B.	19	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr einw. v. d. Mamillarl.	Lautes. weiches syst. Ger. a. der Herzsp. mit musikalischem Ton. 2. Pulmon. acct.	Vor 2 Jahren Gelenkrheum. Jetzt Kopfweh, Schwindel, Beklemmung.
83. T. H.	22	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze 2. Pulmt. acct.	Atemnot, Herzklopfen, Mattigkeit, Chlorose.
84. A. S.	23	Mitte des Stern.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Lautes syst. Ger. a der Herzspitze. 2 Pulm- u. 2. Aortenton sehr klappend.	Gliederschmerzen, Herzklopfen.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund.
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
85. C. M.	18	Mitte des Sternums.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	1. Ton a. d. Herzsp. unrein. 2. Pulmonalton verstärkt.	Starkes Herzklopfen und Mattigkeit, Chlorose.
86. M. B.	33	Etwas über d. linken Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Leises syst. Ger' an d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Oefters Gelenkrheumatismus.
87. J. S.	19	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. einwärts von d. Mamillarlinie.	Ziemlich lautes syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. leicht accentuirt.	4 mal Gelenkrheumatismus.
88. A. M.	39	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalraum einw. v. d. Mamillarl.	Klingend. syst. Ger. a. d. Herzsp, 2. Pulmonalton ebenfalls klangartig accent.	Pat. will nie krank gewesen sein.

B. Fälle die eine Verbreiterung oder Verlagerung des Spitzenstosses aufwiesen.

I. Männer

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
1. J. S.	39	Rechter Sternalrand.	Ein wenig über die Mamillarlinie hinaus verlagert.	Lautes systolisches Geräusch a. d. Herzspitze. Klappen der 2. Töne.	Pat. schon vor 2 Jahren wegen Herzleidens in Behandlung. Potatorium (7 L.) zugestanden.
2. G. R.	24	Fast am recht. Sternalrand.	Nicht fühlbar, aber Verbreiterung nach links.	Systol. Ger. an der Herzsp. Töne schw. 2. Töne klappend.	Früher schon wegen „Herzerweiterung" behandelt. Potatorium: 20-36 L. tägl.
3. A. H.	21	Mitte des Sternums.	Im 4. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Leises schabendes systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Gelenkschmerzen.
4. M. R.	28	Über die Mitte des Sternums hinaus.	Im 6. Intercostalr. in d. Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton mässig accent.	Mehrmals Gelenkrheumatismus. Mässiges Potatorium zugestanden.
5. G. P.	50	Recht. Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Dumpfhauchend. systol. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Leichte Oedeme der unteren Extremitäten.
6. J. M.	39	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Lautes holpriges systol Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonal- u. Aortenton accent.	Früher Gelenkrheumatismus. Potatorium.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
7. J. W.	25	Nicht ganz bis zur Mitte d. Stern.	Im 5. Intercostalraum innerhalb u. ausserh. d. Mamillarl.	Lautes, sausend. syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalt. stark acc.	Gelenkrheumatismus. Starkes Potatorium zugestanden.
8. J. E.	29	Mitte d. Sternums.	Im 5. Intercostalr. ausserhalb der Mamillarlinie.	Lautes, schabendes syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt	Wegen Magenleidens in Behandlung. Pot. zugegeben.
9. F. L.	15	Ueber d. recht. Sternalrand hinaus.	Im 4. Intercostalr. in der Mamillarlin.	Langgezog. sausend. syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalt. acc.	Vor 4 Jahren u. vor 1 Jahr Gelenkrheumatismus.
10. J. D	16	Fast recht. Sternalr.	Im 5. Intercostalr. 1 Querfinger ausserhalb d. Mamillarlin.	1. Ton an der Herzspitze unrein. 2. Pulmonalton zieml. stark accentuirt.	Das Herzleiden macht dem Patienten keinerlei Beschwerden.
11. L. W.	15	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Lautes. syst. Ger a. d. Herzspitze .2, Pulmonalton accentuirt	Bei Anstrengungen leicht Herzklopfen.
12. R. P.	50	2 Querf. über den recht. Stern. hinaus.	Im 6. Intercostalr. 2 Querf. ausserh. d. Mamillarlinie.	Lautes, langgezogenes syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton verstärkt.	Von Jugend auf herzleidend.
13. C. P.	49	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Hrzsp. 2. Pulmonalt. verst.	Oedem des l. Unterschenkels durch Venenthrombrose.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
14. F. S.	48	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie schwach.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton verstärkt.	Oefters Rheumatismus und Oedeme der unteren Extremit.
15. J. D,	36	Rechter Sternalrand.	Im 6. Intercostalr. 1. Querfinger aussh. der Mamillarlinie.	Lautes, blasend. syst. Ger. a d. Herzsp.	Schmerzen in der Brust, Mattigkeit. Potatorium Colossale Arteriosklerose.
16. J. W.	52	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Hrzsp. 2. Pulmonalt. verst.	Gelenkschmerzen.
17. J. S.	38	Über den rechten Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlin.	Lautes, blasend. syst. Ger an der Herzsp. 2. Pulmonalt. accent.	Brustschmerzen seit $\frac{1}{2}$ Jahr angeblich durch Stoss auf die Brust.
18. A. K.	36	Nicht ganz bis zur Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. 1 Querfinger ausserhalb d. Mamillarlin.	Ziemlich lautes syst. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton etw. accentuirt.	Potatorium zugestanden.
19. S. F.	50	Recht. Sternalrand.	Nicht fühlbar, aber keine Verbreiterung nach links.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 1. Pulmonalt. geräuschartig, 2. Pulmonalton accentuirt.	Schon lange Herzleiden Gelenkrheumatismus. Potatorium.
20. X. S.	32	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 4. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Ziemlich lautes syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. verst.	Rheumatische Schmerzen, Atemnot und Herzklopfen.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
21. J. G.	22	Fast rechtr. Sternal.	Im 5. Intercostalraum Daumenbr. ausserh der Mamillarl.	Starkes syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Stechen in der Brust.
22. C H.	19	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarline.	Kurzes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Beim Laufen heftiges Herzklopfen.
23. G. A.	33	1 Querfinger über d. rechten Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Druckgefühl in der Brust. Potatorium: 5-6 L. tägl.
24. J. B.	32	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Blasendes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton verstärkt.	Potatorium (2-4 L. tägl.) zugestanden.
25. J. B.	16	Rechter Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Undeutliches systol. Ger. a. d. Herzspitze 2. Pulmonalt. verst	Es besteht eine subacute Nephritis.
26. C. R.	22	Rechter Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalton etwas klapp	Schon lange Herzklopfen u. Atemnot. Mässiges Potatorium.
27. C. E.	26	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb der Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. etwas verstärkt.	Gelenkrheumatismus.
28. J. H.	38	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d. Mamillarline.	Undeutliches systol. Ger. a. d. Herzsp.	5-6 mal Gelenkrheumatismus. Potatorium (4-5 L. tägl.)

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
29. J. F.	24	Mitte des Stern.	Im 5. Intercostalr etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Lautes rasches syst. Ger. a. d. Herzspitze.	Keine Beschwerden von Seiten des Herzens.
30. A. R.	13	Rechter Sternalrand.	Diffus fühlbar von d. Parasternallinie bis zur Mamillarlinie.	Systol. Ger. an der Herzspitze.	Gleichzeitig eine subacute Nephritis.

II. Frauen.

31. T. T.	34	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. 1 Querf. ausserhalb d. Mamillarlinie.	Syst. Ger. an d. Herzspitze. 2. Pulmonalton accentuirt.	Häufig Herzklopfen.
32. M. G.	19	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarl.	Systolisches Ger. an der Herzspitze. 2 Pulmonalton accent.	Rechtsseit. Kyphoskoliose.
33. T. L.	24	Rechter Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. 2 Querf. ausserhalb dar Mamillarlinie.	Systolisch. Geräusch an d. Herzspitze 2 Pulmonalt. accent.	Mehrmals Gelenkrheumatismus. Kyphose d. Brustwirbelsäule.
34. M. M.	23	Fast recht. Sternal.	Im 5. Intercostalr. 2 Querfinger ausserhalb der Mamillarl.	Lautes blasend. syst. Ger. an der Herzsp 2. Pulmonalt. accent.	Früher Gelenkrheumatismus, Pleuritis, Pericarditis,
35. K. S.	51	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr. 1 Querfi. ausserhalb der Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Gelenkrheumatismus, Embolia cerebri.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
36. K. N.	16	Recht. Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. 1. Querf. ausshalb d. Mamillarl.	Lautes syst. Ger. a d. Herzsp. 2. Pulmonalton laut klappd	Starkes Herzklopfen. Seit 2 Jahren Stechen in der Brust.
37. A. R.	23	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger a. der Herzspitze.	Vor 1_2 Jahr Gelenkrheumatismus.
38. S. M.	19	Rechter Sternalrand.	Im 6. Intercostalr. in d. Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze, 2. Pulmonalt. mässig accentuirt.	Häufig Seitenstechen und rheumatische Beschwerden.
39. P. R.	27	1 Querf. über den recht. Stern. hinaus.	Im 5. Intercostalr. in d. Mamillarlinie.	Schabendes, kratzendes syst. Ger. an d. Herzsp. und Pulmonalis.	Starkes Herzklopfen. Chlorose.
40. C. P.	30	Über die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr. in d. Mamillarlinie.	Schwaches syst. Ger. an der Herzsp' und Pulmonalis	Aligemeine Schwäche, Kopfweh, Herzklopfen. Chlorose.
41. R. W.	23	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr. 2, Querf. ausserhalb d. Mamillarlinie.	Ziemlich lautes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2 Pulmonalton zieml. stark accentuirt.	Vor 3 Jahren Gelenkrheumatismus. Seitdem Herzleiden.
42. A. K.	22	Mitte des Sternums.	Im 4. Intercostalr. 2 Querfing. ausserh. d. Mamillarlinie.	Sehr lautes, sausendes syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonalton laut klappend.	Starke Chlorose, Pleuritis, sicca.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
43. C. F.	14	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. i. d. Mamillarl. Stark verbreitert u. hebd.	Schwaches syst. Ger. a. d. Herzsp 2. Pulmonalt. kaum accent.	Seit einiger Zeit Herzklopfen.
44. C. S.	20	Ueber die Mitte des Sternums hinaus.	Im 5. Intercostalr. in d. Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. a. d Herzsp. 2. Pulmonalton mächt klapp.	Vor 2 Jahren acuter Gelenkrheumatismus. Seit 8 Tag. wied. rheum Beschw.
45. W. V.	21	1 Querfing. über den recht. Sternalr. hin.	Im 5. Intercostalr. 2 Querfinger ausserhalb d. Mamillarlin	Syst, Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton rauh, klappend.	Vor 1 Jahr Gelenkrheumatismus. Auch jetzt Gliederschmerzen.
46. B. M.	15	Fast recht. Sternalr.	Im 6. Intercostalr. 2 Querf. ausserh. d. Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze 2. Pulmonalton sehr laut klappd.	Manchmal Herzklopfen.
47. E. R.	18	Mitte d. Sternums.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalton klappend.	Bei der geringsten Anstrengung Herzklopfen. Chlorose.
48. B. H.	31	Fast am recht. Sternalrand.	Im 4. Intercostalr. in der Mamillarlin.	Deutliches syst. Ger. a. d Herzsp. 2. Pulmonalt. accentuirt.	Seit 8 Wochen Herzklopfen. Anaemie, Chlorose.
49. M. M.	52	Rechter Sternalrand.	Im 7. Intercostalr. bis nahe an der vord. Axillarlinie.	Schwaches syst, Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalt. stark klappd.	2 mal Gelenkrheumatismus. Heftige Atembeschwerden.
50. B. S.	23	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum 1 Querfi. ausserhalb der Mamillarlinie.	Schwaches syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Von Jugend auf Herzklopfen. Chlorose.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund.
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
51. C. S.	23	Fast recht. Sternal.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie	Lautes syst Ger a d. Herzsp. 2. Pulmonalton stark accent.	Die hysterische Pat. klagt hauptsächlich über Magen- und Kopfschmerzen.
52. A. S.	23	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalraum in der Mamillarlinie.	Lautes blasend. syst. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton stark klappend.	Vor 5 Jahren Gelenkrheumatismus; seitdem geringe Herzbeschwerden Chlorose.
53. A. M.	18	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5 Intercostalr. in der Mamillarlinie	Kurzes, schabendes syst. Ger. a d. Herzspitze. von wechselnder Stärke	Hauptbeschwerden durch Chlorose.
54. J. P.	70	Rechter Sternalrand.	Im 5 Intercostalr 1 Querfi. ausserhalb d. Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger a d. Herzsp. 2. Pulmonalton verstärkt.	Starke Arythmie der Herzthätigkeit. Eiweiss im Urin.
55. M. A.	15	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Schwaches syst. Ger. an der Herzsp 2. Pulmonalton accent.	Besonders bei Anstrengungen starkes Herzklopfen. Chlorose.
56 M. M.	26	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalraum ausserh. d Mamillarl.	Lautes, schabendes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton u 2. Aortenton accentuirt	Einigemal Gelenkrheumatismus, Pleuritis u Pericarditis.
57 M. B	21	Etwas über d. linken Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d Herzspitze 2. Pulmonalt. u. 2. Aortenton acc.	Stechen in der Brust.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenzed. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
58. A. R.	59	Etwas über d. link, Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb der Mamillarlinie.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. etwas verstärkt.	Oft Gelenkrheumatismus.
59. A. B.	27	Mitte d. Stern.	Im 5. Intercostalraum etwas ausserhalb der Mamillarl.	Syst. Ger. a. d. Herzspitze. 2. Pulmonalt. u. 2. Aortent. klapp.	Starkes Herzklopfen und Atembeschwerd. Chlorose.
60. A. H.	25	Mitte des Stern.	Von der Sternal. bis zur Mamillarl. fühlb.	Blasendes syst. Ger. a. d. Herzsp. 2 Pulmonalton verstärkt.	Als Kind hat Pat. schwere Gelenkrheumat. durchgem. Seitdem leidend.
61. K. W.	20	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr ausserh. d. Mamillarl.	Blasendes syst. Ger. a. Mitralis u. Tricuspidalis; 2. Pulmonalton deutl. klappd	Seit 3 Jahren Kopfweh, allgemeine Mattigkeit. Chlorose.
62. B. M.	20	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalraum ausserh. d. Mamillarl.	Systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton gespalten.	Seit längerer Zeit Herzklopfen.
63. T. K.	38	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. in der Mamillarlinie.	Systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton accentuirt.	Vor 13 Jahren Gelenkrheumatismus. Seitdem Herzbeschwerden.
64. M. K.	18	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalr. 2 Querf. aus. d. Mam.	Lautes blasend. syst. Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulmonalt. klappd	Kopfschmerzen, Atemnot, Chlorose.
65. A. L.	22	Etwas über d. link. Sternalrand hinaus.	Im 5. Intercostalr. 1 Querf. aus. d. Mam.	Kurzes systol. Ger. an der Herzsp.	Heftige Brustschmerz., Appetitlosigkeit. Chlorose.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
66. C. D.	35	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. 1 Querfinger ausserhalb d. Mamillarlin.	Syst. Geräusch a. d. Herzsp. 2. Pulmonalton wenig klappend.	Bei Anstrengung leicht Herzklopfen.
67. E. S.	31	Etwas über d. link Sternalrand hinaus,	Im 5 Intercostalr. 1. Querfinger aussh. der Mamillarlinie.	Systol. Ger. an der Herzsp.	2 mal Gelenkrheumatismus.
68. C. F.	22	Fast rechtr. Sternal.	Im 4. Intercostalr. auswärts von d. Mamillarlinie.	Klingendes syst Ger. a. d. Herzsp. 2. Pulnalton u. 2. Aortent. klappend.	Zeitweilig Stechen in der Brust. Chlorose.
69. K. D.	20	Mitte des Sternums.	Im 5. Intercostalraum in d. Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. an der Herzsp.	Gelenkschmerzen. Seitenstechen.
70. W. S.	21	Mitte des Sternums,	Im 5. Intercostalraum in d. Mamillarlinie.	Systol. Ger. an der Herzsp. 2. Pulmonalton stark klappend.	Seit 1 Woche Kopfschmerzen. Herzklopfen, Stechen in d. Brust.
71. E. S.	27	Etwas über die Mitte d. Sternums hinaus.	Im 4. Intercostalr etwas ausserhalb d. Mamillarlinie.	Blasendes syst. Ger. an d. Herzsp. 2. Pulmonal. verst. u. klapp.	Heftige Gliederschmerzen. Heftige Kopfschmerz. Häufig Herzklopfen. Chlorose.
72. M. H.	23	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb der Mamillarlinie.	Deutliches syst. Ger. an d. Herzsp 2. Pulmonalton stark acct.	Seit 4 Jahren häufig Herzklopfen u. Atemnot. Chlorose.
73. C. B.	19	Ueber den rechten Sternalrand hinaus.	Im 4. Intercostalr. ausserhalb der Mamillarlinie.	Sehr undeutl. systol Ger. an der Herzsp. 2 Pulm. stark klappend.	9 mal Gelenkrheumatismus.

Name	Alter	Herzbefund.			Anamnese und sonstiger Befund
		Grenze d. Herzdämpfung nach rechts	Spitzenstoss	Auscultation	
74. A. T.	23	Linker Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. ausserhalb der Mamillarlinie.	Lautes syst. Ger. an der Herzsp. 2, Pulmonalt. laut klapp.	9 mal Gelenkrheumatismus, 1 mal Pericarditis.
75. A. G.	60	Mitte des Sternums.	Bis zur vorderen Axillarlinie fühlbar.	Syst. Geräusch a. d. Herzsp. 2. Aortenton stark accentuirt.	Schrumpfniere.
76. E. K.	28	Rechter Sternalrand.	Im 5. Intercostalr. etwas ausserhalb d Mamillarline.	Systol. Geräusch an der Herzsp. 2. Pulmonalton zieml. laut klappend.	Keine Herzbeschwerd. Hysterie.

Unterziehen wir nun die vorstehende Statistik einer kurzen kritischen Durchsicht.

Zunächst finden wir, dass die Tabelle A, d. h. das Verzeichnis derjenigen Fälle, bei denen sich der Spitzenstoss an normaler Stelle fand, die Tabelle B, d. h. das Verzeichnis der Fälle, die eine Verbreiterung oder Verlagerung des Spitzenstosses aufwiesen, schon in numerischer Hinsicht übertrifft.

Die Tabelle A enthält 28 Männer und 60 Frauen, insgesamt 88 Fälle.

Die Tabelle B enthält 30 Männer und 46 Frauen insgesamt 76 Fälle.

Das Verhältnis verschiebt sich aber bedeutend zu Ungunsten der Tabelle B, wenn wir diejenigen Fälle der Tabelle B in Betracht ziehen, die einen anderweitigen Grund für die Vergrösserung des linken Ventrikels wahrscheinlich erscheinen lassen.

In dieser Beziehung kommen in Betracht:

I. Unter den Männern der Tabelle B:

13 Fälle mit mehr oder weniger starkem Pototarium,
2 Fälle mit Albuminurie.

II. Unter den Frauen der Tabelle B:

16 Fälle mit früherer oder noch bestehender Chlorose
2 Fälle mit Albuminurie
2 Fälle mit Difformität des Thorax.

Ziehen wir diese 35 Fälle von den 76 Fällen der Tabelle B ab, so bleiben noch 41 Fälle übrig, in denen ohne nachweisbare sonstige Ursache der Spitzenstoss verlagert war; also genau der vierte Teil aller zur Beobachtung gelangten Fälle.

Die von Frensdorff ausgeführte analoge Statistik von der zweiten Abteilung des hiesigen Krankenhauses ergab, dass daselbst unter 84 beobachteten Fällen von reiner Mitralinsufficienz 11 waren, die eine Verbreiteruug des linken Ventrikels ohne anderweitig erkennbare Ursache aufwiesen.

Vereinigen wir nun das Ergebnis der Statistiken, so darf man wohl auf Grund des grossen zur Untersuchung gelangten Materials mit Bestimmtheit zu dem Schlusse kommen, dass in etwa dem sechsten Teile aller Fälle von Mitralinsufficienz eine Vergrösserung des linken Veutrikels ohne anderweitig erkennbare Ursache sich einstellt. Dagegen wird durch die weitaus grössere Anzahl von Fällen, wo eine Vergrösserung des linken Ventrikels nicht vorhanden war, schlagend bewiesen, dass die Ansicht, dass zur Compensation der Mitralinsufficienz eine Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels unbedingt erforderlich sei, unhaltbar ist.

Zum Schlusse liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, Herrn Geheimrath v. Ziemssen für die freundliche Ueberlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser in München. Band I 1878.
   Bericht der 2. medicinischen Klinik und Abteilung des Oberarztes Prof. Dr. v. Ziemssen für die Jahre 1874 1875 von Prof. Dr. I. Bauer.
2. Bamberger, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens, 1857.
3. v. Basch, Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs. Wien 1892.
4. Duchek, die Krankheiten des Herzens. Erlangen 1862.
5. Frensdorff, Statistische Mitteilungen über die Grössenverhältnisse des Herzens bei compensierter Mitralinsufficienz. J. D. München 1896.
6. Friedreich, die Krankheiten des Herzens in Virchow's spec. Path. u. Therapie Band V 1867.
7. Rosenbach, Herzkrankheiten in Eulenburgs Realencyclopaedie.
8. Scoda, Abhandlung über Auscultation und Percussion, 1864.
9. Schroetter. Krankheiten des Herzfleisches, in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Path. und Therapie.
10. Stern, Diagnostik der Brustkrankheiten, Wien 1877.
11. Waldenburg, Pulsuhr und Puls, Berliner klinische Wochenschrift 1878, No. 47; ferner die Messung des Pulses und Blutdruckes vom Menschen. Berlin, 1880.
12. A. Weil, zur Lehre von der Mitralklappeninsufficienz, Berliner klinische Wochenschrift 1881 No. 7.